MODU82+

raising standards

User's Manual
取扱説明書
사용자 설명서
使用说明书
使用說明書
คู่มือการใช้งาน

482010220410, Ver. 1.0, September 2008

© 2008, ENERMAX Technology Corporation

Precaution Notice

Only a technician, authorized by ENERMAX, is allowed to perform maintenance service! Warranty is subject to void under unauthorized attempt to open the power case or modification of any kinds, even attempted only, of the power supply or its components!

ENERMAX will not be responsible for damages caused by following situations:

- Opening of the PSU case and/or modification of any component or cable without ENERMAX' written authorization.
- Ignoring connector's wrong insertion prevention design by attaching a connector to a device in wrong orientation.
- Connecting too many devices to one cable unit by using additional adaptor (Y cables).
- Usage of non-genuine ENERMAX modular cables.
- Damage caused by natural phenomena or uncontrollable forces, such as lightning, flooding, fire, earthquake, etc.

This ENERMAX Technology Corporation product is warranted to be free from defects in material and workmanship for a period of three (3) years from the date of purchase. ENERMAX Technology Corporation agrees to repair or replace the product, at its own option and at no charge, if, during the warranty period, it is returned to nearest ENERMAX Technology Corporation subsidiary/agent with all shipping charges prepaid and bearing a return merchandize authorization (RMA) number, and if inspection reveals that the product is defective. Charges for removing or installing the product are excluded under the terms of this warranty agreement. This warranty shall not apply to any product, which has been subject to connection to a faulty power source, alteration, negligence, or accident, or to any product, which has been installed other than in accordance with these instructions. In no event shall ENERMAX Technology Corporation, or its subsidiaries, or agents be liable for damages for a breach of warranty in an amount exceeding the purchase price of this product!

If you are uncertain whether or not your ENERMAX PSU is defective, please contact your dealer/reseller for support!

Web Site: http://www.enermax.com E-mail: enermax@enermax.com.tw

ENERMAX MODU82+ Series Power Supply Specification

Spec. / Model	EMD425AWT		EMD525AWT		EMD625AWT	
AC Input						
Input Voltage	100-240VAC, 50-60Hz, automatic switching, Active PFC Max. operation range: 90-265VAC					
Input Current	6.7A-3A		9.5A-4A		9.5A-4A	
DC Output						
	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined
+3.3V	0.1-20A	120W	0.1-24A	140W	0.1-24A	140W
+5V	0.1-20A		0.1-24A		0.1-24A	
+12V1	0.1-22A	396W (33A)	0.1-25A	480W (40A)	0.1-25A	600W (50A)
+12V2	0.5-22A		0.5-25A		0.5-25A	
+12V3	0-22A		0-25A		0-25A	
-12V	0-0.6A	7.2W	0-0.6A	7.2W	0-0.6A	7.2W
+5Vsb	0-3A	15W	0-3A	15W	0-3A	15W
Total Power	425W		525W		625W	
Peak Power	470W		525W		690W	

Min. load can reach to 0.1A for both +5V and +12V, and 0A for 3.3V / -12V +5Vsb to support next generation PC power saving mode.

Protection Circuits		
Over Current Protection	**DC Rails**	**Trigger Range**
	+3.3V	28-40A
	+5V	28-40A
	+12V1/2/3	25-30A(425W) / 30-35A(525W / 625W)
Over Voltage Protection	**DC Rails**	**Trigger Range**
	+3.3V	3.7-4.1V
	+5V	5.7-6.5V
	+12V1/2	13.1-14.5V
Under Voltage Protection (DC)	**DC Rails**	**Trigger Range**
	+3.3V	2.0-2.4V
	+5V	3.3-3.7V
	+12V1/2	8.5-9.5V
Under Voltage Protection (AC)	Activated when AC input voltage < 80VAC	
Over Power Protection	Activated when output power >110~150% of rated max. load	
Short Circuit Protection	Activated when any DC rails short circuited	
Over Temperature Protection	Activated when PSU heat sink >90~110 ℃ /194~230℉	

Environment	
Temperature	Operation ambient: 0~40℃ / 32~104℉ (for full rated output) Storage ambient: -40~70℃ / -40~158℉
Humidity	Operation: to 85% relative humidity, non-condensing @ 25℃ / 77℉ Storage: to 95% relative humidity, non-condensing @ 50 ℃ /122℉
Others	
Power Factor	>0.97 (Active PFC)
Efficiency	82%-85% @115VAC in 20%, 50% and 100% loading
Cooling	One 12025 axian fan. 450-1500RPM(±10%) @ 25 ℃, 450-2000RPM(±10%) @ 40 ℃, speed auto controlled.
MTBF	> 100,000 hours @ 70% of full rated load, 230VAC /50Hz,25℃ (MIL-HDBK-217F standard)
Dimension	150(w) x 86(h) x 140(d) mm
Safety	UL/cUL, TUV, BSMI, CCC, GOST, CB
EMC	CE(EN61204 standard), FCC, MIC

© 2008, ENERMAX Technology Corporation, 15F-2, No. 888, Jing-Guo Road, Taoyuan City (330), Taiwan (R.O.C.), Tel. +886-3-316-1675, Fax. +886-3-346-6640

All rights reserved. Actual product and accessories may differ from Illustrations. Information in this manual is subject to change without prior notice. Printing errors and omissions excepted. All trademarks, registered trademarks and/or product names mentioned are the property of their respective owners.

ENGLISH

Dear customer,

Thank you for choosing this ENERMAX MODU82+ power supply unit (PSU)! Please read this manual carefully and follow its instructions, before installing the PSU.

We, ENERMAX, are globally renowned as the leading manufacturer of innovative PC products of highest quality just like this MODU82+, which complies with the newest standard for desktop class power supplies. We would like to draw your attention to the fact that PC is a delicate systems, which require very specific conditions to work best for you without failing. To avoid failures and to increase lifetime of your entire PC, we suggest you to make sure that:

- Your PC is NOT located near a radiator or any other heat producing device
- Your PC is NOT located near a magnetic device
- Your PC is NOT located in a moist and/or dusty and/or vibrating environment
- Your PC is NOT exposed to direct sunshine
- Your PC is sufficiently cooled by additional fans

> We do not recommend using PC systems with fanless cooling, because a potentially high inner temperature decreases stability and lifetime of all components inside your PC!

COMPATIBILITY

ENERMAX MODU82+ series is compliant with:

- Iel ATX12V Power Supply Design Guide v2.3 specification and downward compatible with v2.0, v2.01 and v2.2
- ATX System Design Guide v2.2, v2.1
- BTX/ EEB/ CEB/EPS12V
- This PSU does not support MB with ISA expansion slot, which might require –5V power. –5V has been cancelled from Intel ATX12V v1.3 specification onwards.

EXTRA NOTICE ABOUT UPS

- If you use multi outlets AC extension cables to provide the system power, do not use other high power consumption equipment, such as laser printers or radiators, on the same extension cable to avoid exceeding cable's safety loading capacity.
- If you plan to add the UPS (Uninterruptible Power Supply) for your system, please choose adequate watts/VA capacity UPS for possible supplied devices need. Ex.

PSU Model	Suggested min. UPS output power capacity (Based on efficiency & PFC at respective load)
EMD425AWT	500W / 800VA
EMD525AWT	600W / 1000VA
EMD625AWT	800W / 1200VA

Please do not mistake VA capacity as Watts, or use insufficient power UPS. This would result less UPS battery runtime or the inability to power the system in battery mode.

This PSU is compatible with simulated and pure sine wave UPS.

CABLES & CONNECTORS

All connectors are designed to prevent insertion in wrong orientation. If you cannot easily insert a connector to the power supply or PC devices, please check if you are inserting the connector in the right orientation. Do not try by force to insert it nor modify the connectors. This might damage power supply and PC components, and warranty shall be void.

Use ONLY genuine ENERMAX modular cables coming with ENERMAX PSU. Third party cables might not be compatible and might cause damage to your PSU and/or PCystem, and use of third party cable shall void PSU warranty.

BOOTING YOUR SYSTEM

Before booting your system, please check that:

1. Main power connector (24-pin configuration) is properly connected.
2. CPU +12V power connector (4 or 8-pin configuration), and/or a 4P Molex connector (if required by MB) is properly connected.
3. All other needed connectors are properly connected.
4. AC cord is properly connected to wall plug and PSU AC inlet.
5. Close your PC chassis.
6. Turn on the power supply by switching the I/O switch to "I", and your system is ready.

PROTECTION, SAFETY & SECURITY

This ENERMAX PSU features multiple protections. In case of most abnormal situations, the power supply will automatically turn off to avoid potential danger to itself and other PC components. It is usually a malfunction of components or user's negligence to trigger off a protection event. In such circumstance, please check your PC devices and working environment for malfunction:

1. Turn I/O switch of power supply into "O" position, or disconnect AC cord from wall plug and power supply AC inlet.
2. Check PSU for temperature by simply touching it. If it is very hot, this can be caused by malfunction of case fans or the PSU fan itself and/or wrong positioning of your PC.
3. Wait some minutes until PSU cools off.
4. Reconnect AC cord to wall plug and power supply AC inlet.
5. Turn I/O switch of power supply into "I" position, and reboot your system.
6. Check, if all fans are working.
7. Contact technical support of the respective manufacturer of the component which you think might be the cause to the problem (e.g. MB, GPU or PSU).
   If you have any question or need support, please contact your reseller or nearest ENERMAX subsidiary/agent or ENERMAX headquarter service center.

Web Site: http://www.enermax.com E-mail: enermax@enermax.com.tw

Information in this document is subject to change without notice. ©2008 ENERMAX Technology Corporation. All rights reserved. Reproduction in any manner without the written permission of ENERMAX is strictly forbidden.

日本語

ご挨拶

この度はENERMAX MODU82+電源ユニットをお買い上げいただき、誠にありがとうございま。電源ユニットを設置する前に、本マニュアルをよくお読みの上、正しくお使いください。

当社 ENERMAX は、MODU82+電源ユニットなど、最高品質の革新的なコンピュータ製品を提供する屈指のメーカーとして高い知名度を誇ります。MODU82+ 電源ユニットは、デスクトップ用電源の最新規格に準拠しました。コンピュータは非常に壊れやすいシステムで、故障なく最適な動作を続けるには特定の条件が必要になります。コンピュータの故障を避け、寿命を延ばすために、次の推奨事項に留意してください。

- コンピュータをラジエーターやその他の熱を発生する装置の近くに置かない。
- コンピュータを磁気が発生する装置の近くに置かない。
- コンピュータを湿気や埃、振動のある環境に置かない。
- コンピュータを直射日光にさらさない。
- PCファンを追加してコンピュータを十分に冷却する。

> 内部の高温によりコンピュータの全部品の安定性や寿命が低下する可能性があるため、ファンレス冷却システムを使用することはお勧めしません。

互換性

ENEAX MODU82+ 電源ユニットシリーズは、以下に準拠しています。

- 『Intel ATX12V Power Supply Design Guide(電源ユニットデザインガイド)』v2.3 の仕様 、およびv2.2,v2.01, v2.0との下位互換
- 『ATX System Design Guide (ATX システムデザインガイド)』v2.2, v2.1
- BTX/ EEB/ CEB/EPS12V
- お使いのMBにISAバスがある場合、本電源ユニットには一部のISAデバイスをサポートするための -5vレールがないため、バスを完全にサポートできない可能性があります。このレールはATX12V v1.3より廃止されました。

その他注意事項

複数のAC延長ケーブルを使って、電源を取る場合は、同じ延長ケーブル内でレーザープリンタ、ラジエーター等、他の高電力消費装置を使用したり、または、延長ケーブルの安全電流負荷基準を超えることのないようにしてください。

追加UPS（無停止電源装置）を経由して電源を取る場合、接続デバイスの電力供給のため、十分なワット数あるいはＶＡ出力のUPSを選んでください。

UPS例

型番	最高電力推測(W/VA)
EMD425AWT	500W / 800VA
EMD525AWT	600W / 1000VA
EMD625AWT	800W / 1200VA

電源ユニットの最高電力を超えるUPSの使用を推奨いたします。UPSの出力電力が低いと、UPSが電磁モードで作業時間が大幅短縮される可能性があり、正常な電力をシステムに給電できなくなる可能性があります。

この電源ユニットは、シミュレートサイン波型とサイン波型UPSとの互換性があります。

ケーブルとコネクタ

コネクタ誤挿入防止設計です。そして、簡単にデバイスに接続できるように設計されます。もし、簡単に挿入することができないなら、コネクタが正しい方向に挿入されているかどうかをお確かめください。コネクタを強引に差し込んだり、改造したりしないでください。電源やPCコンポーネントの故障の原因になり、保証が無効になります。

付属されている正規のENERMAXモジュールケーブルだけを使用してください。それ以外のケーブルは互換性がない可能性があり、電源ユニットやシステムへの損傷をもたらす恐れがあり、保証対象外となります。

システムの起動

電源を入れる前に、以下のことを再度、ご確認ください。

1. メイン電源コネクタ(24ピンの構成)は適切に接続されているか。
2. CPU +12V電源コネクタ(4ピンあるいは8ピンの構成)は適切に接続されているか、または4ピンMolex電源コネクタ(MBに必要される場合)は適切に接続されているか。
3. その他の電源コネクタは適切に接続されているか。
4. ACコードは適切にコンセントと電源ユニットACインレットに接続されているか。
5. PCのサイドパネルは閉じているか。
6. I/Oスイッチが「I」に設定されており、PCの起動準備完了しているか。

保護、安全、およびセキュリティ

ENERMAX MODU82+ 電源ユニットには、いくつかの保護機能が搭載されています。異常な状況で、電源やその他のコンピュータ コンポーネントへの危険を回避するために、自動的に電源が切れるようになっています。保護機能が働いたとき、ほとんどの場合、コンポーネントの不具合やユーザーの不注意が原因です。このような場合、いったん電源を切り、各デバイスとの接続を外して、コンピュータ デバイスや作業環境に不具合がないか確認してください。

1. 電源ユニットのI/Oスイッチを「O」にします。またはコンセントや電源ユニットのAC 入力の AC コードを取り外します。
2. 電源ユニットに触って温度を確認します。非常に高温になっている場合は、ケースのファンや 電源ユニットのファンの不具合や、コンピュータの不適切な置き場所 (本マニュアルの冒頭にある推奨事項を確認してください) が原因で熱くなった可能性があります。
3. 電源ユニットの熱が冷めるまでしばらく待ちます。
4. ACコードをコンセントおよび電源ユニットのAC入力に再度、接続します。
5. 電源ユニットのI/Oスイッチを「I」にします。
6. 全てのファンが作動していることを確認します。
7. 問題の原因であると考えられるコンポーネント(MB、GPU、HDD、電源ユニットなど)のメーカー各社のテクニカル サポートに連絡します。
   ご質問やサポートについては、ご購入元またはENERMAX販売代理店または当社サポートにお問い合わせください。

Web Site: http://www.enermax.com E-mail: enermax@enermax.com.tw

本書に記載されている事項は事前通告無しに変更されることがあります。
© 2008 すべての著作権ENERMAX Technology Corporation にあります。ENERMAX からの書面による許可なく本書の複写、転載を禁じます。

한 국 어

ENERMAX MODU82+ 파워서플라이를 선택해 주셔서 감사 드립니다. 시스템에 설치하기에 앞서 본 매뉴얼의 내용을 숙지하시고 지시사항을 준수하여 주시기 바랍니다.

ENERMAX는 오랜 전통을 배경으로 지속적인 연구개발, 기술혁신, 장인정신을 통해 세계 최고의 파워서플라이 제조사로 평가 받는 글로벌 기업입니다. MODU82+ 는 산업을 선도하는 우수한 기술력으로 최신 표준에 대한 신속한 지원을 해온 ENERMAX에서 최신의 기술만을 집약한 고품질의 강력한 파워서플라이 입니다.

현재의 PC는 장애 없는 최적의 운영을 위해서, 특수한 조건이 요구될 정도로 주변의 환경에매우 민감하게 반응하고 있습니다. 이러한 장애/손상을 미연에 방지하고 PC를 오래 사용하기 위해, 다음의 사항을 권장합니다.

- PC의 주변에 열을 발생시키는 가전도구를 멀리하시는 것이 좋습니다.
- PC의 주변에 자기(Magnetic) 장치를 놓지 마십시요.
- PC를 습기, 먼지가 많고 진동이 있는 곳에 놓지 마십시요.
- PC를 직사광선에 노출시키지 마십시요.
- PC에 팬 등을 추가하여 냉각성능을 강화하는 것이 좋습니다.

> PC 내부의 온도가 높을 경우, 부품의 안정성과 수명을 단축시킬 수 있으므로 냉각 팬(FAN) 등을 사용하여 PC 내부의 공기흐름이 원활하도록 세심한 주의를 기울일 것을 권장합니다.。

호환성

ENE.

- Intel ATX12V Power Supply Design Guide v2.3 규격 및 v2.0/v2.01/v2.2 하향 호환
- ATX System Design Guide v2.2, v2.1
- BTX/ EEB/ CEB/EPS12V
- ISA 확장 슬롯을 위해 -5V 전압을 필요로 하는 메인보드는 지원하지 않습니다. 구형의 ISA 버스 규격은 Intel ATX12V v1.3 규격 이후 더 이상 사용되지 않습니다.

주의 사항

멀티탭을 사용하실 경우 레이저 프린터와 같이 전력소모가 큰 장비와 함께 사용하거나 멀티탭의 전류 한계용량을 초과하지 마십시오.

UPS(무정전전원공급장치)를 사용하시려면, Watt/VA가 적정한 용량인지를 확인 하십시요.

(아래 예제 참조)

PSU Model	권장 최소 UPS 전력 용량 (각 부하별 효율과 PFC 기준)
EMD425AWT	500W / 800VA
EMD525AWT	600W / 1000VA
EMD625AWT	800W / 1200VA

VA와 W의 용량을 혼동하지 마시고, UPS의 전력이 부족한 경우 사용하지 마십시요.
UPS의 전력이 부족한 경우, UPS 배터리 실행시간이 짧아지거나 배터리 모드에서 시스템을 시작할 수 없습니다.
MODU82+는 정현파(사인파) / 시뮬레이티드 정현파 UPS와 호환됩니다.

케이블 및 커넥터

모든 커넥터는 잘못된 연결 방지를 위한 구조로 설계되어 있습니다.
파워서플라이나 주변장치에 커넥터를 개조하거나 올바르지 못한 방향으로의 연결, 또는 물리적인 힘을 가하여 연결을 시도하는 경우 파워서플라이는 물론 주변장치를 손상시키게 되어 품질보증의 효력이 상실되므로 반드시 주의해 주십시요.

반드시 ENERMAX 파워서플라이와 함께 제공되는 정품 ENERMAX 모듈 케이블만 사용하십시요. 타 제조사의 모듈 케이블과 호환되지 않으며 강제로 사용할 경우 파워서플라이는 물론 시스템에 치명적인 손상을 초래하여 이로 인해 제품 품질보증의 효력이 상실됩니다

시스템 부팅하기

시스템을 부팅하기 전에 다음 사항을 점검해 주십시요.

1. 메인보드 전원 커넥터(24핀 구성)가 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.
2. CPU용 4핀/8핀 +12V 전원 커넥터 또는 4핀 Molex 커넥터(메인보드에서 필요한 경우)가 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.
3. 기타 필요한 다른 모든 커넥터가 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.
4. AC 코드가 벽면 콘센트와 파워서플라이 AC 소켓에 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.
5. PC 케이스를 닫습니다.
6. 파워서플라이 후면의 I/O 스위치를 'I'로 설정하고 시스템을 구동합니다.

보호, 안전 및 보안

ENERMAX MODU82+ 파워서플라이는 위험상황에 대비해 다양한 보호기능을 제공합니다. 비정상적인 상황이 발생했을 경우, 파워서플라이는 자동으로 전원공급을 중단하여 파워서플라이 및 PC 부품의 손상을 미연에 방지하도록 설계되어 있습니다. 통상 부품장애나 사용자 부주의 등에 의해 보호기능이 활성화되며, 이와 같은 상황이 발생했을 경우 다음과 같이 전원 스위치를 끈 상태에서 케이블을 분리하여 PC 장치와 작업환경의 장애여부를 확인하십시요.

1. 파워서플라이의 I/O 스위치 확인 ('O'로 설정).
2. 벽부형 콘센트와 파워서플라이로부터 AC 코드 분리
3. 파워서플라이를 손으로 만져 온도를 확인하십시요. 매우 뜨거운 상태면 케이스 팬이나 파워서플라이 팬 자체의 장애 및 잘못된 PC 위치가 원인일 수 있습니다.
   (본 매뉴얼 시작 부분의 권고를 참조하십시요.)
4. 파워서플라이의 열이 충분히 식을 때까지 기다립니다.
5. AC 코드를 벽부형 콘센트와 파워 서플라이 AC 소켓에 다시 연결합니다.
6. 파워서플라이의 I/O 스위치를 켭니다('I'로 설정).
7. 모든 팬이 정상 작동하는지 확인합니다.
8. 위 사항을 점검 후, 문제의 원인이 되었거나 이상이 발생한 제품에 대해서 해당 제조사의 기술지원부에 문의하시기 바랍니다.

ENERMAX 파워서플라이를 사용함에 있어, 기타 문의 사항이 있으시면 고객서비스센터로 연락주십시요. 항상 친절히 모시겠습니다.

감사합니다!!

고객 서비스 센터 :
㈜컴퓨마트
TEL. (02)719-2581 FAX. (02)3785-2582
support@compumart.co.kr http://www.compumart.co.kr

매뉴얼 내용은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다. © 2008 ENERMAX Technology Corporation. All rights reserved.
에너맥스의 사전 동의 없이 무단으로 매뉴얼 내용의 사용을 엄격히 금지합니다.

简体中文

尊敬的用户:

感谢您选购ENERMAX(安耐美)MODU82+电源供应器。安装本产品前，敬请先详细阅读此使用说明书，并依照此说明书安装。

ENERMAX(安耐美)为全球知名电源供应器领导品牌，提供最先进节能设计的桌面型计算机电源供应器。在此需提醒您，计算机需要在良好的环境下运行，否则将容易受损、严重影响您的工作及宝贵资料。为预防上述的风险并延长您计算机系统的使用寿命，我们提出以下建议：

- 计算机不得置于热源附近;
- 计算机不得靠近磁性物体附近;
- 计算机不应放置于潮湿、多灰尘、震动频繁的环境;
- 计算机应避免阳光直射;
- 计算机应安装足够的散热设备

> 我们不建议计算机机箱内不安装任何散热风扇，这样可能会造成机箱内部温度过高，而导致系统不稳定，并降低零部件的使用寿命

兼容性

本电源供应器兼容于

- Intel ATX12V 电源供应器设计指导书2.3版规格，并向下兼容2.2版及2.01版
- ATX系统设计指导2.2版及2.1版
- BTX/ EEB/ CEB/EPS12V
- 本电源供应器不支持-5V主板上的ISA扩展槽. –5V电源在现在的系统上已无需求，Intel于ATX12V v1.3 版之后已全面取消

特别提醒

若通过多功能转换插座为本产品提供电力，请不要在同一个插座上使用其它高耗电设备，例如激光打印机、电暖炉、热水器，避免超过插座可承受的最大功率。

若您需要在系统加装UPS(不断电系统)，请选用足够瓦数(W)或VA输出的UPS，以供应连结的设备用电，例如.

电源供应器型号	最低UPS输出电力建议值 (依各负载的效率与PFC而定)
EMD425AWT	500W / 800VA
EMD525AWT	600W / 1000VA
EMD625AWT	800W / 1200VA

请勿将 UPS 的输出 VA 与W数值相混，或使用输出功率较低的UPS.这样可能会使UPS在电池模式下的运行时间大幅缩短，或无法正常给系统供电.
本电源供应器兼容仿真正弦波或纯正弦波输出之的UPS.

线材及连接头

所有连接头都具备防误插设计，请确保能正确的连接到兼容的装置。如果您无法顺利的将连接头连接到电源供应器或是周边设备，请检查您连接头插入方向是否正确。请勿强行安装，或修改连接头，这可能损坏电源供应器及计算机设备，因此造成的损坏不在保修范围内。。

仅限使用ENERMAX(安耐美)原厂模块线材，因使用非ENERMAX(安耐美)模块线材所造成的损失不在保修范围内。

开启系统

开启系统之前，请做以下确认动作：

1. 主电源连接头(24针插头) 确认已经连接
2. CPU +12V电源连接头(4针或8针) 确认已经连接；或一个4P Molex 连接头 (如果主机板需要) 确认已经连接
3. 确认其它连接头安装正确
4. AC 交流电源线已经连接在(墙壁)电源插座及电源供应器 AC插座
5. 装回机箱，关闭计算机侧板；
6. 将I/O开关切至I档的位置，即开启电源供应器，此时您的系统已准备就绪

安全保护线路

本电源供应器具备多重保护线路，在异常状况下，电源供应器将会自动关闭，保护计算机硬件器材及电源供应器本身，避免危险。保护装置的激活，通常由计算机组件的故障，或是使用者的疏忽而引起。若保护激活而强制切断电源时，请检查您的计算机组件状态，及使用环境。建议您由以下步骤进行检查：

1. 关闭电源供应器I/O开关(按下 `0`)，或将AC线材拔出(墙壁)插座及电源供应器；
2. 检查电源供应器外壳的温度是否过热，如果是，可能是电源供应器散热风扇或是机箱散热风扇故障，或是计算机放置在不恰当的环境。
   (请参阅前段安装系统建议说明)
3. 等待数分钟，让电源供应器冷却
4. 重新连接AC电源插头到电源供应器
5. 将电源供应器I/O开关打开(按下`I`)
6. 检查是否所有风扇正常运转
7. 联络可能引起故障组件(如主机板、显示卡、硬盘、电源供应器)的制造商或是服务中心，寻求技术支持

如果您有任何问题或需要技术支持，敬请联络您的产品经销商，或是ENERMAX(安耐美)服务中心。

E-mail: service@enermax.cn 客服热线：400-820-2533(服务时间09:00-17:00)。

本使用手册的内容如有任何变更，恕不另行通知。©2008 ENERMAX Technology Corporation. 版权所有。未经ENERMAX书面许可，严禁任何形式的非法复制。

繁體中文

親愛的使用者:

感謝您選購保銳科技電源供應器。安裝本產品前，敬請詳讀此使用手冊，並依照指示安裝。

保銳科技ENERMAX，為全球知名電源供應器領導品牌，提供最先進節能設計之桌上型電腦電源供應器。在此需提醒您，電腦需要在良好的環境下運作，否則將容易受損、嚴重影響您的工作及寶貴資料。為預防上述之風險並確保您電腦系統的壽命，我們提出以下建議：

- 電腦不得置於熱暖爐、或發熱器材附近；
- 電腦不得靠近磁性器材附近；
- 電腦不應放置於潮濕、多灰塵、震動頻繁之環境；
- 電腦應避免陽光直射；
- 電腦應裝置足夠系統散熱風扇；

> 我們不建議電腦系統內完全不裝置機殼散熱風扇，這樣可能會造成機殼內部溫度過高，而導致系統不穩定，及減低零組件壽命。

相容性

本電源供應器相容於

- Intel ATX12V 電源供應器設計指導書2.3版規格，並向下相容2.2版及2.01版
- ATX 系統設計指導 2.2版及2.1版
- BTX/ EEB/ CEB/EPS12V
- 本電源供應器不支援需要 –5V 用電之具備ISA 擴充槽主機板. –5V電源於現今系統已無需求，Intel於 ATX12V v1.3 版之後取消之。

特別提醒

若透過多孔延長線提供本產品電力供應，請勿在同一個多孔插座使用其他高耗電產，例如雷射印表機、電暖爐、熱水器，避免超過多孔插座安全負載。

若您需要在系統加裝UPS (不斷電系統)，請選用足夠瓦數 (W)或 VA 輸出之 UPS，以供應連結的設備用電，例如.

電源供應器型號	最低UPS輸出電力建議值 (依各負載的效率與PFC而定)
EMD425AWT	500W / 800VA
EMD525AWT	600W / 1000VA
EMD625AWT	800W / 1200VA

請勿將 UPS 之輸出 VA 與W數值相混，或使用輸出功率較低之UPS. 這可能會使UPS在電池模式下的運作時間大幅縮短，或無法正常供電給系統.
本電源供應器相容模擬正弦波或純正弦波輸出之 UPS.

線材及連接頭

所有連接頭都具備防誤插設計，確保能正確的連接到相容的裝置。如果您無法順利的將連結頭連接到電源供應器或是週邊裝置，請檢查您連接頭插入方向是否正確。千萬不可用蠻力插入裝置，或修改連接頭，這可能損毀電源供應器及電腦設備，保固亦將失效。

限使用Enermax 原廠模組線材，使用它廠牌模組線材所造成故障，不在保固範圍內。

啟動系統

啟動系列之前，請做以下確認動作：

1. 主電源連接頭(24針插頭) 是否安裝確實；
2. CPU +12V電源連接頭 (4針或8針) 是否安裝確實；或一個4P Molex 連接頭 (如果主機板需要) 是否安裝確實；
3. 其他連接頭是否安裝正確；
4. AC 交流電源線是否確實連接於(牆壁)電源插座及電源供應器 AC插座；
5. 裝回機殼側版，關閉電腦機殼；
6. 將I/O開關切至I的位置，即啟動電源供應器，此時您的系統已準備就緒；

安全保護線路

本電源供應器具備多重保護線路，在異常狀況下，電源供應器將會自動關閉，保護電腦硬體器材及電源供應器本體，避免危險。保護裝置之啟動，通常由電腦組件之故障，或是使用者無意之疏失而引起。若保護啟動而強制切斷電源時，請檢查您的電腦組件狀態，及使用環境。建議您由以下步驟進行檢查：

1. 關閉電源供應器I/O開關(按下 'O')，或將AC線材拔除於牆壁插座及電源供應器；
2. 檢查電源供應器外殼的溫度是否非常燙，如果是，可能是電源供應器散熱風扇或是機殼散熱風扇故障，或是電腦放置在不恰當的環境。(請參閱前段安裝系統建議說明)
3. 等待數分鐘，讓電源供應器冷卻；
4. 重新連接AC電源插頭到電源供應器；
5. 將電源供應器 I/O開關打開(按下 'I')；
6. 檢查是否所有風扇正常運轉；
7. 聯絡可能引起故障組件(如主機板、顯示卡、硬碟、電源供應器)的製造商或是服務中心，尋求支援服務；

如果您有任何問題或需要支援，敬請聯絡您的產品經銷商 ，或是保銳科技總公司服務中心。

Web Site: http://www.enermax.com E-mail: enermax@enermax.com.tw

本使用手冊的內容如有任何變更，恕不另行通知。 © 2008 ENERMAX Technology Corporation. 版權所有。未經ENERMAX書面許可，嚴禁任何形式的非法複製。

- ไทย -

ขอขอบคุณลูกค้าทุกท่านที่เลือก **MODU82+** power supply unit (PSU) ของ **ENERMAX** ก่อนที่ท่านจะติดตั้งสินค้านี้ กรุณาอ่านคู่มือนี้ และทำตามที่แนะนำที่ให้มานี้อย่างละเอียด

ENERMAX เป็นยี่ห้อของ Power Supply ที่มีชื่อเสียงในทั่วโลก เป็นสินค้าอันดับหนึ่งที่ผลิต PSU **MODU82+** power supply unit(PSU)ี ซ็งเปน PSปี n PC Computer มาตรฐานใหม่สดีท้ตองการ ฉะนั้นควรตรวจสอบเครื่อง Computer ต้องทำงานอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม มิฉะนั้นแล้วจะทำให้มีผลเสียได้ง่าย และส่งผลกระทบต่อข้อมูล และงานของท่านฉะนั้นเรามีข้อเสนอดังนี้ เพื่อป้องกัน PC Computer ของท่านให้ใช้งานได้นานขึ้น ดังนั้นควรปฏิบัติตาม ขั้นตอนดังนี้

- กรุณาอย่าเอา computer วางใกล้กระติกน้ำร้อนหรือเครื่องที่สามารถเกิดความร้อนได้
- กรุณาอย่าเอา computer ไปวางใกล้ ๆ เครื่องที่มีคุณสมบัติของแม่เหล็ก
- กรุณาอย่าเอา computer ไปวางในสิ่งแวดล้อมที่เปียกชื้น , มีละอองมาก , สะเทือนบ่อยๆ
- กรุณาอย่าให้ computer ถูก แสงแดดโดยตรง
- computer มีพัดลมระบายอากาศที่เพียงพอ

> ไม่ควรนำไปไว้ในCase ที่ไม่มีพัดลม เพราะจะทำให้ในตัว case อุณหภูมิ สูงเกินไป เพราะจะทำให้อุปกรณ์ของ computer ใช้ได้ไม่นาน

COMPATIBILITY

*PSU ของ **ENERMAX** รุ่น **MODU82+** series สามารถใช้งานได้กับ ATX 12V เป็นมาตรฐานซึ่งเข้ากับการออกแบบ V2.3 ได้และเข้ากับมาตรฐานที่ต่ำกว่าได้ซึ่งเป็น V2.2, V2.01 และ V1.3 ตามลำดับ และชนิดของ M/B BTX/ EEB/CEB/EPS12V PSU รุ่นนี้ไม่ support M/B ที่มี SLOT แบบ ISA รุ่นเก่าที่ใช้ไฟ –5V ไฟ –5V ถูกยกเลิกหลังจาก Intel ATX12V V1.3

EXTRA NOTICE

ถ้าท่านใช้ปลั๊กเสียบแบบหลายรูเสียบไม่ควรนำเครื่องใช้ไฟฟ้าที่กินไฟมาก เช่น Laser printer, กระติกน้ำร้อน มาเสียบพ่วงในตัวปลั๊กเดียวกัน

ถ้าท่านต้องการเพิ่ม UPS(Uninterruptible Power Supply) ในเครื่องของคุณ ให้เลือกกำลัง Watt/VA Output ของ UPS ที่ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น

รุ่นของ PSU	กำลังไฟขั้นต่ำที่จ่ายออกจาก UPS ที่แนะนำ (ตามประสิทธิภาพและ PFC ของโหลด)
EMD425AWT	500W / 800VA
EMD525AWT	600W / 1000VA
EMD625AWT	800W / 1200VA

กรุณาอย่าสับสน ระหว่าง VA กับ Watts หรือเลือกกำลัง Watt ที่ต่ำกว่า UPS ต้องการ เพราะจะทำให้อายุ การใช้งานของ UPS น้อยลงใน Battery mode PSU นี้ใช้งานร่วมกับ Pure sine wave UPS.

CABLES & CONNECTORS

สาย Connertors ทุกเส้นถูกออกแบบมาในรูปแบบที่ถูกต้องอย่างเหมาะสม โดยถูกออกแบบเพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ซึ่ง เข้ากันได้ง่าย ถ้าคุณไม่สามารถต่อได้ กรุณาเช็คดูว่า connector ที่คุณกำลังใส่อยู่เป็นรูปแบบใดเป็นสายที่ถูกต้องหรือไม่ อย่าทดลองหรือว่าแก้ไข connector เองเป็นอันขาด เพราะสิ่งนี้อาจจะทำให้ PSU และอุปกรณ์ com เสียหายได้ และอาจจะส่งผลให้หมดการรับประกันก็เป็นได้ ข้อแนะนำควรใช้สาย modular cables ของ ENERMAX เท่านั้น ถ้าใช้สายของยี่ห้ออื่นแล้วอาจทำให้ Power มีปัญหาและอาจจะทำให้สินค้าหมดประกันได้

BOOTING YOUR SYSTEM

ควรเช็คตรวจสอบสิ่งเหล่านี้ก่อนที่คุณจะบู๊ตเครื่อง

1. connector 24 pin ต่อถูกแล้วยัง.
2. สาย connector CPU +12V (4 หรือ 8-Pin) และ สาย connector 4-Pin Molex (ถ้าเมนบอร์ดมีความต้องการ) ถูกเชื่อมต่อแล้ว
3. สาย connectors ทั้งหมดต้องเชื่อมต่อแล้ว
4. สาย AC เชื่อมต่อ PSU กับ ปลั๊กไฟแล้ว
5. ปิดฝา CASE ของเครื่องให้เรียบร้อย
6. เปิดสวิต I/O ให้ไปที่ตำแหน่ง I

PROTECTION, SAFETY & SECURITY

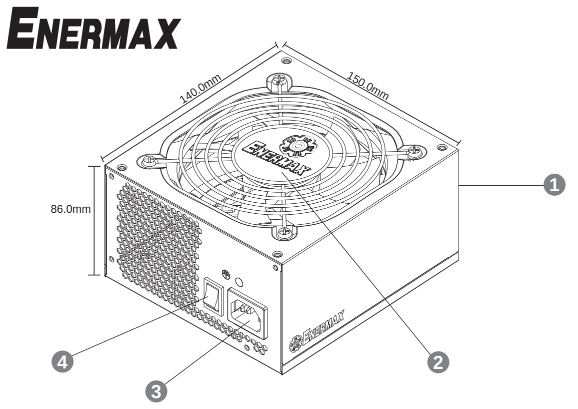
Power supply ของ ENERMAX จะมีการป้องกันไฟ้ฟาสถิต ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานผิดปกติ Power supply จะตัดการทำงานอัตโนมัติ เพื่อที่ป้องกันอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่ภายในเครื่องไม่ให้เกิดความเสียหาย เนื่องจากถ้าผู้ใช้งานกดผิด หรือ มีอุปกรณ์ใดเสียหายระบบจะตัดการทำงานทันที ถ้ามีปัญหานี้เกิดขึ้นกรุณาเช็คคอมพิวเตอร์ของคุณด้วย

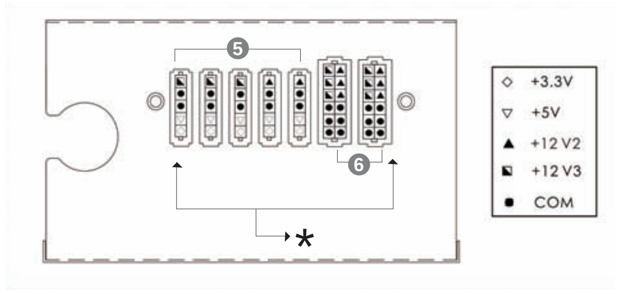
1. ปิด สวิต Power Supply หรือ ถอดสาย Connector AC ออก
2. เช็คดูอุณหภูมิของ PSU ว่าสูงเกินไปหรือเปล่าบางทีอาจจะเกิดจากพัดลมของ PSU และพัดลมของตัว CASE มีปัหา หรือว่าตั้ง เครื่องคอมพิวเตอร์ อยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม
3. รอสักพักให้ Power supply ให้อุณหภูมิลดลง
4. เอา connector AC ต่อเข้ากับ power supply
5. เปิดสวิต ของ PSU เพื่อรีบู๊ตเครื่อง
6. เช็คการทำงานของพัดลมทั้งหมด
7. ติดต่อศูนย์บริการลูกค้า ที่คุณคิดว่าจะเป็นสาเหตุของปัญหา เช่น M/B, GPU หรือ PSU

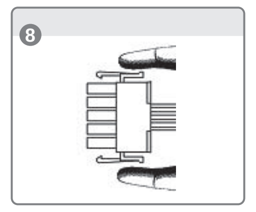
ถ้าคุณมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม สามารถสอบถามจากตัวแทนจำหน่ายหรือสอบถามจากศูนย์บริการของ Enermax ได้ที่ บริษัทแอดวานซ์ เน็ตเวิร์ค ทรินิตี้ จำกัดwww.antthai.com หรือ www.enermaxthailand.com หรือ โทร 0-2881-2850-7

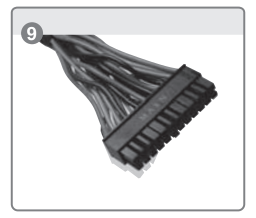
ถ้าคุณมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม สามารถสอบถามจากตัวแทนจำหน่ายหรือสอบถามจากศูนย์บริการของ Enermax ได้ที่ บริษัทแอดวานซ์ เน็ตเวิร์ค ทรินิตี้ จำกัดwww.antthai.com หรือ www.enermaxthailand.com หรือ โทร 0-2881-2850-7

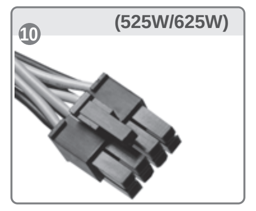
ENERMAX

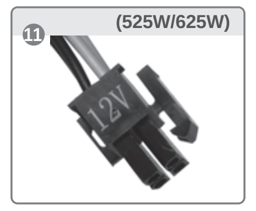


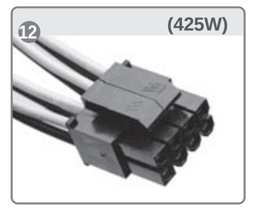


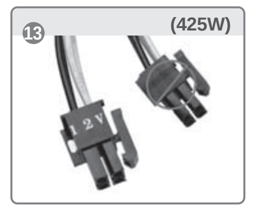


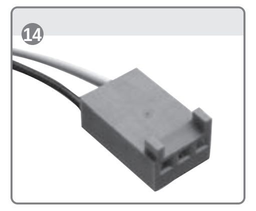


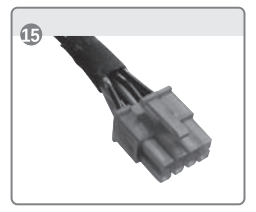


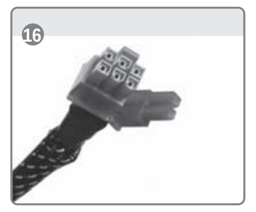












NAME OF PARTS

❶ Output cable.
❷ 12cm fan.
❸ AC inlet.
❹ I/O switch: individual PSU on/off switch (I=ON, O=OFF).

When assemble or maintain the system, please remove AC cord from AC inlet,or turn I/O switch into “O” position.

MODULAR SOCKETS & CABLE

❺ **5P BLACK sockets**
The black sockets are for modular cable to power drives or other peripheral.

❻ **12P RED sockets**
The red sockets are for modular cable to power graphics card, CPU or RAM.

* These two sockets are not available for 425W model.

ATTACHING / DETACHING THE MODULAR CABLES

❼ **Attaching the modular cable to PSU**
5-pin / 12-pin connector on modular cable and PSU’s modular socket has a arrow mark.
The steps to make correct connection is easy:
1. Black connector to black socket, and red to red.
2. Arrow mark to arrow mark.
3. Then you can easily plug in the connector.

❽ **Detaching the modular cable from PSU**
5-pin / 12-pin connector on modular cable has two hooks to lock with the PSU’s modular sockets. When unplug the modular cable from PSU, please press two hooks together and gently pull out the cable.

CONNECTOR ON NATIVE CABLE

❾ **24P Mainboard**
24-pin configuration supports latest ATX/BTX PC & dual CPU EEB/CEB server/workstation boards.

❿ **8P CPU +12V**
8-pin configuration supports dual CPU server/workstation systems and some single CPU PC systems.

⓫ **4P CPU +12V**
4-pin configuration supports most ATX/BTX systems.

⓬ **4+4P CPU +12V, in combined mode**
8-pin configuration supports dual CPU server/workstation systems and some single CPU PC systems.

⓭ **4+4P CPU +12V, in split mode**
4-pin configuration supports most ATX/BTX systems. Please use the connector with “12V” marking.

⓮ **FM (FAN RPM MONITOR)**
For 12cm fan RPM detection.
Normal fan speed for MODU82+ is 450-2000RPM (±10%).

CONNECTORS ON MODULAR CABLE

⓯ **6+2P (8P) PCI Express, in combined mode**
8-pin configuration supports latest extreme graphic cards, which require 8pin PCI-E connector.

⓰ **6+2P (8P) PCI Express, in split mode / 6P PCI Express**
6-pin configuration supports most performance PCI-E graphic cards, which require 6-pin PCI-E connector.

⓱ **SATA**
For SATA drives. *1

⓲ **4P Molex**
For IDE/SCSI drives or some AGP graphic card with traditional 4P power in socket. *2

⓳ **FDD**
For floppy drive.

*1 Some SATA drives might accept SATA or 4P Molex power. Normally, use either one of power connector to power the driver, BUT NOT BOTH! Please check the drive’s manual for details.

*2 Some MB might require this connector to share the +12V current from 20-pin mainboard connector to PCI-E slot. If your MB already supports 24-pin mainboard connector, you may not add the 4P Molex power on it.
Please check the MB’s manual for details.

部品名

❶出力ケーブル
❷12cmファン
❸AC インレット*
❹I/Oスイッチ*:電源I/O（オン/オフ）スイッチ (I=ON, O=OFF)

システムアセンブリまたはメンテナンスを行う場合、ACコードをAC インレットから取り外すまたはI/Oスイッチを“O”位置（オフ）にする。

モジュラーソケットとケーブル

❺**5ピンブラックソケット**
ブラックソケットがパワードライブまたは周辺機器専用モジュラーケーブルです。

❻**1 2ピンレッドソケット**
レッドソケットがグラフィックカード、CPU、RAM専用モジュラーケーブルです。

* 425W機種は二つのソケットに提供できません。

モジュラーケーブルを取り付ける、または取り外す。

❼ **モジューラーケーブルを電源ユニットに取り付けます**
モジュラーケーブルの5ピン/12ピンコネクタと電源ユニットのモジュラーソケットの表面には、矢印のマークがあります。
正しく接続するステップは簡単です:
1. 黒いコネクタは黒いソケットに、赤いコネクタは赤いソケットに接続してください。
2. 矢印マークが向かい合うように接続してください。
3. Step1と2を確認してください。

❽ **電源ユニットからモジュラーケーブルを取り外します**
モジュラーケーブルの上下にある爪を押して開きます。開いた状態で電源ユニットのソケットから引き抜いてください。簡単に取り外すことができます。

ネイティブケーブルとコネクタ

❾ **24ピン メインボード**
新世代のATX / BTX PC、およびデュアルCPUのEEB / CEBサーバ / ワークステーションボードをサポートします。

❿ **8ピンCPU +12V**
8 ピン構成では、デュアルCPUサーバ / ワークステーション システムと、一部のシングルCPU PCシステム をサポートします。
⓫ **4ピンCPU +12V**
4ピン構成では、ほとんどのATX/BTX システムをサポートします。
⓬ **4+4ピンCPU +12V (コンバインモード)**
8 ピン構成では、デュアルCPUサーバ / ワークステーション システムと、一部のシングルCPU PCシステム をサポートします。
⓭ **4+4ピンCPU +12V（スプリットモード)**
4ピン構成では、ほとんどのATX/BTX システムをサポートします。「+ 12V」のマーキングあるコネクタを使用してください

⓮ **FM (ファン回転数) 電源コネクタ**
12cmファン回転数測定用
正常範囲：450-2000RPM (±10%)。

モジュラーケーブルコネクタ

⓯ **6+2ピン(8ピン)PCI-E（コンバインモード）**
8ピン構成のPCI Expressグラフィックカード用

⓰ **6+2ピン(8ピン)PCI-E（スプリットモード）/ 6P PCI Express**
6ピン構成のPCI Expressグラフィックカード用

⓱ **SATA電源コネクタ**
SATAドライブ用。*1

⓲ **4ピンMolex電源コネクタ**
IDE / SCSIドライブまたは一部のAGPグラフィックカード用。*2

⓳ **FDD電源コネクタ**
フロッピーディスクドライブ用

*1 一部のSATAドライブは、SATAと4P Molex の2種類を接続することが可能です。そのようなドライブの場合、一種類の電源コネクタのみを接続してください。ドライブの取扱説明書を参照してください。
*2 一部20ピンのメインコネクタを持つマザーボードは、グラフィックカード用に4ピンMolexコネクタを使用する場合がございます。24ピンのメインコネクタを持つマザーボードの場合は4ピンMolexコネクタを使用しなくても問題はありません。詳 細はマザーボードの取扱説明書をご確認ください。

각 부위별 명칭 및 설명

❶ 출력 케이블
❷ 120mm 팬
❸ AC 소켓
❹ I/O 스위치 : PSU On/Off 스위치 (I=ON, O=OFF)

시스템 조립/유지보수 시 AC 코드를 벽면 소켓에서 분리하거나 I/O스위치를 ‘O’로 설정하십시요.

모듈 소켓과 케이블

❺ **5핀 블랙(Black) 소켓**
블랙 소켓은 HDD와 기타 주변기기에 전원을 제공하는 모듈 케이블 용입니다.

❻ **12핀 레드(RED) 소켓**
레드 소켓은 그래픽 카드, CPU, RAM에 전원을 제공하는 모듈 케이블 용입니다.

* 425W 모델에는 없는 모듈 소켓

모듈 케이블의 연결 및 분리

❼ **파워서플라이에 모듈 케이블 연결**
모듈 케이블의 5핀/12핀 커넥터와 파워서플라이의 모듈 소켓엔 흰색의 화살표 표시가 되어 있습니다.
다음 단계를 통해 케이블을 연결하십시요.
1. 블랙(Black) 커넥터는 블랙 소켓에, 레드(Red) 커넥터는 레드 소켓에 연결합니다.
2. 커넥터와 소켓의 화살표가 서로 마주 보게 연결합니다.
3. 파워서플라이에 커넥터 연결을 완료합니다.

❽ **파워서플라이로부터 모듈 케이블 분리**
모듈 케이블의 5핀/12핀 커넥터에는 파워서플라이의 모듈 소켓에 고정하기 위한 2개의 걸쇠가 있습니다. 이 2개의 걸쇠를 눌러 파워서플라이로 부터 모듈 케이블을 쉽게 분리할 수 있습니다.

네이티브(NATIVE) 케이블 커넥터

❾ **24핀 메인보드 커넥터**
24핀 구성은 최신 ATX/BTX PC와 듀얼 CPU EEB/CEB 서버/워크스테이션 메인보드를 지원합니다.

❿ **조합형 8핀 CPU +12V 커넥터**
8핀 구성은 듀얼 CPU 서버/워크스테이션과 일부 싱글 CPU PC 시스템을 지원합니다.

⓫ **조합형 4핀 CPU +12V 커넥터**
4핀 구성을 통해 대부분의 ATX/BTX 시스템을 지원합니다.

⓬ **조합형 8(4+4)핀 CPU +12V 커넥터**
8핀 구성은 듀얼 CPU 서버/워크스테이션과 일부 싱글 CPU PC 시스템을 지원합니다.

⓭ **분리형8(4+4)핀CPU +12V 커넥터**
4핀 구성을 통해 대부분의 ATX/BTX 시스템을 지원합니다. ‘12V’ 표시가 되어 있는 4핀 커넥터를 사용하십시요.

⓮ **FM 커넥터 (FAN RPM MONITOR)**
파워서플라이 120mm 팬의 RPM 감지용으로 사용됩니다.
MODU82+의 일반적인 팬 속도 범위 : 450~2000RPM (±10%).

모듈 케이블 커넥터

⓯ **조합형 8(6+2)핀 PCI Express 커넥터**
8핀 구성은 8핀 PCI-E 커넥터를 요구하는 최신 고사양 그래픽 카드를 지원합니다.

⓰ **분리형 8(6+2)핀 PCI Express 커넥터 / 6핀 PCI Express 커넥터**
6핀 구성은 6핀 PCI-E 커넥터를 요구하는 대부분의 고사양 그래픽 카드를 지원합니다.

⓱ **SATA 커넥터**
SATA / SATA2 인터페이스 장치 전용 1)

⓲ **4핀 Molex 커넥터**
IDE/SCSI 장치와 4핀을 통해 보조전원을 요구하는 일부 AGP 그래픽 카드 용 2)

⓳ **FDD 커넥터**
플로피디스크(FDD) 용

1) 일부 SATA 드라이브는 SATA 또는 4핀 Molex를 통해 전원을 요구할 수 있습니다. 이러한 SATA 드라이브를 사용할 경우 반드시! SATA 또는 4핀 Molex 중 한 가지만 사용 하십시요. 자세한 사항은 관련 드라이브의 매뉴얼을 참조해 주십시요.
2) 일부 메인보드는 20핀 메인보드 커넥터로부터 PCI-E 슬롯을 위해 +12V 전류를 요청하는 경우가 있습니다. 사용하고 있는 메인보드가 24핀 메인보드 타입이면 이 4핀 Molex 커넥터를 별도로 연결할 필요가 없습니다. 자세한 사항은 메인보드 매뉴얼을 참조해 주십시요.

外观结构

❶ 输出线材
❷ 12厘米风扇.
❸ AC交流电插座
❹ I/O 开关: 电源供应器独立开关(I=开, O=关)

当您要组装或维护系统时，请将AC电源线从插座中拔出，或是将I/O开关切换到 “0”档位置。

模块线材插座及线材

❺ **5针 黑色插座**
黑色插座专供连接储存设备及其它周边设备用电模块线材使用

❻ **12针 红色插座**
红色插座专供连接显示卡、CPU、RAM用电模块线材使用

* EMD425AWT 425W机种不提供这两个插座

连接 / 退出 模块线材

❼ **将模块线材连接到电源供应器**
5针及12针的模块线材上的连接头，及电源供应器的模块电源插座，都会有一个箭号
做快速正确连接的方式相当简单:
1. 黑色插头对黑色插座，红色对红色
2. 箭头对箭头
3. 然后您可以轻松的插入连接头

❽ **将模块线材退出电源供应器**
5针及12针的模块线材上的连接头，都有两个卡扣，以利固定在电源供应器的插座上。若要将模块线材退出电源供应器，请压下两端的卡扣，就可轻易退出模块线材。

主线材之连接头

❾ **24P Mainboard**
支持大多数新款 ATX/BTX 及双CPU EEB/CEB 服务器/工作站主机板

❿ **8P CPU +12V**
8针设定支持部分双 CPU 服务器/工作站 及部分单CPU 主机板

⓫ **4P CPU +12V**
4针设定支持大部分ATX/BTX主机板。

⓬ **4+4P CPU +12V,合并模式**
8针设定支持部分双 CPU 服务器/工作站 及部分单CPU 主机板

⓭ **4+4P CPU +12V,分离模式**
4针设定支持大部分ATX/BTX主机板。请使用有加印“12V”字样之插头

⓮ **FM（风扇转速讯号）**
提供12厘米风扇转速讯号给系统侦测.
风扇正常转速范围；450-2000RPM（±10% ）

模块线材之连接头

⓯ **6+2P（8P）PCI Express,合并模式**
8针设定支持最新需要8P PCI-E用电的显示卡

⓰ **6+2P（8P）PCI Express,分离模式 / 6P PCI Express**
6针设定支持大多需要6P PCI-E用电的显示卡

⓱ **SATA**
供应新丨代SATA接口外围电力*1

⓲ **4P Molex**
供应IDE/SCSI 等接口周边及部分AGP显示卡的电力 *2

⓳ **FDD**
供应FLOPPY 等接口周边电力

*1部分SATA接口周边可能同时具备SATA或4P Molex 插座。一般而言，仅需连接其中一种电源接头即可，但不可同时使用。请参阅您的周边说明书了解用电需求。

*2部分主机板可能需要此额外电源插头，以利分摊20 针主机板电源插座的+12V电流给予PCI-E扩充槽用。若您的主机板已经支持24针插座，您可以不用添加此4P Molex电源插座。请参阅您的主机板说明书了解用电需求。

外觀結構

❶輸出線材
❷12公分風扇.
❸AC交流電插座
❹I/O 開關: 電源供應器獨立開關(I=開, O=關)

當您要組裝或維護系統時，請將AC電源線移除，或是將I/O開關切換到“O”位置。

模組線材插座及線材

❺5針 黑色插座
黑色插座專供連接儲存設備及其它周邊組件用電之模組線材使用

❻12針 紅色插座
紅色插座專供連接顯示卡、CPU、RAM之用電之模組線材使用

* 425W機種不提供此兩個插座

外觀結構

❼連接 / 退出 模組線材
將模組線材連接到電源供應器
5針及12針之模組線材上之連接頭，及電源供應器之模組電源插座，都會有一個箭號
做快速正確連接的方式相當簡單:
1. 黑色插頭對黑色插座，紅色對紅色
2. 箭頭對箭頭
3. 然後您可以輕鬆的插入連接頭

❽將模組線材退出電源供應器
5針及12針之模組線材上之連接頭，都有兩個卡扣，以利固定於電源供應器之插座上。若要將模組線材退出電源供應器，請壓下兩端的卡扣，就可容易退出模組線材。

主線材之連接頭

❾24P Mainboard
支援大多數新款 ATX/BTX 及雙CPU EEB/CEB 伺服器/工作站主機板

❿ 8P CPU +12V
8針設定支援部分雙 CPU 伺服器/工作站 及部分單CPU 主機板

⓫ 4P CPU +12V
4針設定支援大部分ATX/BTX主機板。

⓬ 4+4P CPU +12V,合併模式
8針設定支援部分雙 CPU 伺服器/工作站 及部分單CPU 主機板

⓭ 4+4P CPU +12V,分離模式
4針設定支援大部分ATX/BTX主機板。請使用有加印 “12V” 字樣之插頭

⓮FM（風扇轉速訊號）
提供12公分風扇轉速訊號給予系統偵測.
風扇正常轉速範圍；450-2000RPM（±10% ）

模組線材之連接頭

⓯ 6+2P（8P）PCI Express,合併模式
8針設定支援最新需要8P PCI-E用電之顯示卡

⓰ 6+2P（8P）PCI Express,分離模式 / 6P PCI Express
6針設定支援大多需要6P PCI-E用電之顯示卡

⓱ SATA
供應新一代SATA介面週邊電力*1

⓲ 4P Molex
供應IDE/SCSI等介面周邊及部分AGP顯示卡之電力 *2

⓳ FDD
供應FLOPPY等介面周邊電力

*1 部分SATA介面周邊可能同時具備SATA或4P Molex 插座。一般而言，僅需連接其中一種電源接頭即可，但不可同時使用。請參閱您的周邊說明書了解用電需求。

*2 部分主機板可能需要此額外電源插頭，以利分攤20 針主機板電源插座之+12V電流給予PCI-E擴充槽用。若您的主機板已經支援24針插座，您可以不用添加此4P Molex電源插座。請參閱您的主機板說明書了解用電需求。

NAME OF PARTS

❶ **สายจ่ายไฟ**
❷ **พัดลม 12cm**
❸ **ช่องรับไฟกระแสสลับ**
❹ **I/O switch :switch เปิด/ปิด ของPSU (I=เปิด, O=ปิด)**

เมื่อท่านต้องการประกอบหรือตรวจสอบระบบ กรุณาถอดสาย AC cord ออกจาก AC inlet หรือปรับ switch ให้อยู่ในตำแหน่ง ″O″ ก่อนดำเนินการทุกครั้ง

MODULAR SOCKETS & CABLE

❺ **Sockets สีดำ 5P**
Sockets สีดำ มีไว้สำหรับเสียบสาย Power drive หรือ อุปกรณ์อื่นๆ

❻ **Sockets สีแดง12P**
Sockets สีแดง มีไว้สำหรับเสียบสาย Power graphic card ,CPU หรือ RAM
***รุ่น425W ไม่มี 2 sockets นี้**

ATTACHING / DETACHING THE MODULAR CABLES

❼ **Attaching the modular cable to PSU**
ขั้วต่อแบบ 5Pin/12Pin ที่สาย cable และ socket ของPSU มีลูกศรกำกับไว้ วิธีเสียบ สายที่ถูกต้อง
1. ขั้วต่อสีดำสำหรับเสียบช่องเสียบสีดำ
ขั้วต่อสีแดงสำหรับเสียบช่องเสียบสีแดงเท่านั้น
2. เสียบตามลูกศรที่กำกับไว้ทั้งที่ connector และช่องเสียบ
3. ทำตามวิธีนี้จะสามารถทำให้เสียบได้ง่ายและสะดวก

❽ **Detaching the modular cable from PSU**
ขั้วต่อแบบ 5Pin/12Pin ที่สาย cable มีแกนตัวLock อยู่ 2 ข้างสำหรับLock กับช่องเสียบของ PSU เมื่อท่านต้องการถอดสาย cable ออกจาก PSU กรุณากดแกนLock ทั้ง 2 ข้างพร้อมกัน เพื่อความง่ายในการถอด

CONNECTOR ON NATIVE CABLE

❾ **24P Mainboard**
24-pin รองรับ ATX/BTX PC & dual CPU EEB/CEB server/workstation boards.

❿ **8P CPU +12V**
ขั้วต่อ 8-pin รองรับ dual CPU server/ workstation หรือแยกใชกับ single CPU ได

⓫ **4P CPU +12V**
ขั้วตอ 4-pin รองรับATX/BTX systems.

⓬ **4+4P CPU +12V, in combined mode**
ขั้วต่อ 8-pin รองรับ dual CPU server/ workstation หรือแยกใชกับ single CPU ได

⓭ **4+4P CPU +12V,in split mode**
ขั้วตอ 4-pin รองรับATX/BTX systems.
โปรดใช้ขั้วต่อที่มีเครื่องหมายระบุว่า 12V.

⓮ **FM (FAN RPM MONITOR)**
มีไว้สำหรับตรวจสอบสถานะ RPM ของพัดลม 12 ซ.ม.
โดยปกติความเร็วพัดลมของMODU82+ คือ 450-2000RPM (+/–10%)

CONNECTORS ON MODULAR CABLE

⓯ **6+2P (8P) PCI Express, in combined mode**
ขั้วต่อ 8P รองรับการ์ดจอระดับสูงและสามารถเชื่อมต่อ PCI-Express แบบ 8P

⓰ **6+2P (8P) PCI Express, in split mode / 6P PCI Express**
ขั้วต่อ 6P รองรับการ์ดจอระดับสูงและสามารถเชื่อต่อ PCI Express แบบ 6P

⓱ **SATA**
ต่อเข้า SATA drives แบบใหม่

⓲ **4P Molex**
ต่อเข้า IDE/SCSI drives แบบ 4P เพื่อใช้ในการจ่ายไฟ

⓳ **FDD**
ต่อเข้า floppy drives.

ข้อสังเกตุเพิ่มเติม
1 SATA drives บางอันอาจจะมีช่องเสียบแบบ SATA และ 4P Molex โดยปกติ จะใช้เสียบแค่อันใดอันหนึ่ง เท่านั้น ไม่ควรใช้เสียบ พร้อมกัน กรุณาตรวจสอบข้อมูลการใช้งาน ในคู่มือ.

2 MB บางรุ่นอาจจะต้องการขั้วต่อนี้เพือแบ่งไฟ +12V จากช่องเสียบ 20 Pin ไปจ่ายให้ช่องเสียบ PCI-E ถ้าMB ของท่าน รองรับ 24Pin ท่านก็ไม่จำเป็นต้องเพิ่มขั้วต่อนี้